

## **INFORMAÇÕES TÉCNICAS**

### **DE CULTIVARES**

# **ARROZ IRRIGADO**

**João Carlos Heckler**

ISSN 1517-4557

CIRCULAR TÉCNICA, 7  
Outubro, 2000

# INFORMAÇÕES TÉCNICAS DE CULTIVARES DE ARROZ IRRIGADO

JOÃO CARLOS HECKLER



---

***Agropecuária Oeste***

Dourados, MS  
2000

Embrapa Agropecuária Oeste. Circular Técnica, 7

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

*Embrapa Agropecuária Oeste*

Área de Comunicação Empresarial - ACE

BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó - Caixa Postal 661

Fone: (67) 422-5122 - Fax (67) 422-0811

Obs.: o prefixo 422 será alterado para 425, a partir de 30/1/2001

79804-970 Dourados, MS

E-mail: sac@cpao.embrapa.br

COMITÊ DE PUBLICAÇÕES:

Júlio Cesar Salton (Presidente), André Luiz Melhorança, Clarice Zanoni Fontes, Edelma da Silva Dias, Eliete do Nascimento Ferreira, Henrique de Oliveira, José Ubirajara Garcia Fontoura, Luís Armando Zago Machado e Luiz Alberto Staut

Membro "*ad hoc*": Auro Akio Otsubo

PRODUÇÃO GRÁFICA:

Coordenação: Clarice Zanoni Fontes

Revisão: Eliete do Nascimento Ferreira

Normalização: Eli de Lourdes Vasconcelos

Editoração eletrônica: Eliete do Nascimento Ferreira

Capa: Nilton Pires de Araújo

TIRAGEM: 1.000 exemplares

MPRESSÃO: Gráfica Seriema - (067) 422-4664

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação do

Copyright © (Lei nº 9.610).

CIP-Catálogo-na-Publicação

Embrapa Agropecuária Oeste

Heckler, João Carlos

Informações técnicas de cultivares de arroz irrigado./  
João Carlos Heckler. — Dourados: Embrapa Agropecuária  
Oeste, 2000.

25p.: il. — (Embrapa Agropecuária Oeste. Circular  
Técnica, 7).

ISSN 1517-4557

1.Arroz irrigado- Cultivar- Descrição. I. Embrapa  
Agropecuária Oeste (Dourados, MS). I.Título. II.Série.

CDD 633.18

© Embrapa, 2000

# APRESENTAÇÃO

*A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), através da Embrapa Agropecuária Oeste, vem apresentando subsídios visando à diversificação de cultivares para expansão das lavouras orizícolas em Mato Grosso do Sul.*

*Produtores e técnicos que trabalham na fiscalização dos campos de sementes têm apresentado demandas de informações sobre as características das cultivares utilizadas em nível de lavoura.*

*Este problema também tem sido constatado pelos técnicos analistas de sementes, quando deparam com sementes atípicas que se assemelham à cultivar em estudo, nos testes de pureza.*

*Assim, há necessidade de que as cultivares comumente cultivadas sejam devidamente estudadas em seus caracteres agronômicos nas condições edafoclimáticas locais, para facilitar seu uso e identificação.*

*As informações sobre as cultivares, além de serem importantes para os produtores e técnicos de sementes, são úteis para a pesquisa, colocando à disposição dos melhoristas subsídios sobre o comportamento dos diferentes genótipos aqui descritos no programa de melhoramento vegetal.*

**JOSUÉ ASSUNÇÃO FLORES**

*Chefe-Geral Interino da Embrapa Agropecuária Oeste*



# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. ORIGEM DAS CULTIVARES.....	9
2.1. IRGA 418.....	9
2.2. IRGA 419.....	10
2.3. IRGA 420.....	11
2.4. IAPAR 58.....	12
3. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DAS CULTIVARES.....	13
3.1. IRGA 418.....	13
3.2. IRGA 419.....	13
3.3. IRGA 420.....	14
3.4. IAPAR 58.....	14
4. CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS E AGRONÔMICAS DAS CULTIVARES.....	15
4.1. IRGA 418.....	15
4.2. IRGA 419.....	15
4.3. IRGA 420.....	16
4.4. IAPAR 58.....	16
5. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DOS GRÃOS.....	17
5.1. IRGA 418.....	17
5.2. IRGA 419.....	17
5.3. IRGA 420.....	18
5.4. IAPAR 58.....	18

6. COMPORTAMENTO INDUSTRIAL.....	19
7. RENDIMENTO DE GRÃOS EM KG HA <sup>-1</sup> A 13% DE UMIDADE.....	20
8. COMPORTAMENTO DAS CULTIVARES NAS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DE MATO GROSSO DO SUL.....	21
8.1. Resultados.....	22
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

# INFORMAÇÕES TÉCNICAS DE CULTIVARES DE ARROZ IRRIGADO

*João Carlos Heckler<sup>1</sup>*

## 1. INTRODUÇÃO

Toda cultivar de arroz irrigado é constituída de características próprias, tanto aquelas genóticas quanto às fenotípicas, sendo estas últimas afetadas pelo ambiente em que são cultivadas; neste caso podendo ter comportamento diferenciado daquele obtido no seu local de origem.

Por outro lado, o ambiente em que as mesmas são submetidas pode influenciar no seu desenvolvimento e comportamento de origem.

Assim sendo, os genótipos do arroz podem demonstrar certas mudanças comportamentais, tais como: suscetibilidade a doenças, variações no ciclo vegetativo e até no rendimento produtivo. Os principais fatores climáticos que interferem em tais mudanças são as temperaturas do ar e do solo, o fotoperíodo e a radiação solar.

Essas variações diferem de uma cultivar para outra, dependendo do grau de sensibilidade de cada uma.

---

<sup>1</sup>Eng. Agr., M.Sc., CREA nº 379/D-RS, Visto 1032-MS, *Embrapa Agropecuária Oeste*, Caixa Postal 661, 79804-970 Dourados, MS. *E-mail*: heckler@cpao.embrapa.br



*A Embrapa Agropecuária Oeste*, em suas pesquisas com arroz irrigado, tem desenvolvido trabalhos na área de melhoramento vegetal, com o propósito de estudar as cultivares e linhagens oriundas de outras regiões do Brasil e do Exterior, visando seu aproveitamento em nível de lavouras nas condições de solo e clima de Mato Grosso do Sul.

Nesta publicação serão relatadas as características das novas cultivares, bem como seus desempenhos nas condições da região de Dourados, na safra 1999/2000.

## 2. ORIGEM DAS CULTIVARES

### 2.1. IRGA 418

A IRGA 418 é a denominação comercial da linhagem IRGA 284-1-18-2-2-2, proveniente da seleção genealógica realizada em progênie do cruzamento entre planta  $F_1$  de BR-IRGA 412/CICA 9 com a cultivar BR-IRGA 409, realizado no Instituto Riograndense do Arroz (IRGA), no estado do Rio Grande do Sul.



## 2.2. IRGA 419

IRGA 419 é o nome comercial da linhagem IRGA 369-31-2-3F-A<sub>1</sub>-1, procedente da seleção realizada em progênie do cruzamento entre as cultivares ORYZICA I e BR-IRGA 409, realizado no IRGA.



### 2.3. IRGA 420

IRGA 420 é a denominação comercial da linhagem IRGA 370-42-1-1F-C1, resultante da seleção genealógica realizada em progênie do cruzamento entre as cultivares ORYZICA I e BR-IRGA 412, realizado pelo IRGA.



## 2.4. IAPAR 58

A cultivar IAPAR 58 é proveniente do cruzamento entre as linhagens IR 579-160-2 e P 849, introduzida em 1984 através da *Embrapa Arroz e Feijão*, com a sigla CNA 5188.

A partir das seleções realizadas dentro das variações apresentadas pela linhagem original, obteve-se a linhagem B 38.



### 3. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DAS CULTIVARES

#### 3.1. IRGA 418

É uma planta de porte baixo, folhas curtas, eretas, pilosas de coloração verde-clara. As panículas são protegidas pela folha bandeira. Os grãos são longos, finos e pilosos, apresentando a casca de cor amarelo-palha. É importante salientar que a pilosidade, tanto das folhas como dos grãos, é indesejável, pois influencia no desgaste de máquinas na semeadura e colheita.

#### 3.2. IRGA 419

Possui porte baixo. Suas folhas são curtas, eretas e sem pilosidade, de cor verde-clara. As panículas são protegidas pela folha bandeira. Seus grãos são longos, finos e sem pilosidade, com a casca de coloração amarelo-palha.

### 3.3. IRGA 420

É de porte baixo, folhas curtas, eretas e sem pilosidade, sendo as panículas protegidas pela folha bandeira. Seus grãos são longos e finos e sem pilosidade, com a casca apresentando cor amarelo-palha.

### 3.4. IAPAR 58

É planta de estatura média. Suas folhas são eretas, de coloração verde-escura. Seus grãos não são pilosos, de cor amarelo-palha e sem aristas. As panículas são protegidas pela folha bandeira.

## 4. CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS E AGRONÔMICAS DAS CULTIVARES

### 4.1. IRGA 418

A planta da cultivar IRGA 418 possui vigor inicial alto, estatura média em torno de 84cm e é resistente ao acamamento. Atinge o primórdio floral aos 53 dias, florescimento pleno aos 80 dias e a maturação aos 115 dias. Quanto ao degrane das panículas, possui resistência intermediária. Quanto a doenças, é tolerante à brusone e médio suscetível à mancha dos grãos.

### 4.2. IRGA 419

É uma cultivar de alto vigor inicial, com estatura de planta em torno de 82cm, resistindo ao acamamento. O primórdio floral é atingido aos 57 dias, o florescimento pleno aos 83 dias e a maturação aos 120 dias. Quanto à brusone é conceituada como médio resistente, e à mancha de grãos médio suscetível. As plantas apresentam alta emissão de perfilhos, com resistência intermediária ao degrane das panículas, principalmente por ocasião da colheita.



#### 4.3. IRGA 420

É uma cultivar de alto vigor inicial, com grande capacidade de afilhamento, resistente ao acamamento, possuindo uma estatura de planta em torno de 81cm. Atinge o primórdio floral aos 54 dias, o florescimento pleno aos 80 dias e a maturação aos 120 dias.

Quanto à brusone, possui média resistência e quanto à mancha de grãos é médio suscetível.

#### 4.4. IAPAR 58

Esta cultivar possui uma estatura mais elevada que as anteriores, variando de 82cm a 97cm. As plantas possuem colmos vigorosos e resistem ao acamamento. O florescimento pleno acontece aos 100 dias após a semeadura e a maturação aos 130 dias. É moderadamente resistente à brusone e ao degrane.

## 5. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DOS GRÃOS

### 5.1. IRGA 418

Dimensões dos grãos polidos:

Comprimento: 6,43mm

Largura: 2,04mm

Espessura: 1,75mm

Relação comprimento/largura: 3,15

Classe: longo/fino

Os grãos quando polidos são de aparência vítrea, com teor de amilose alto, temperatura de gelatinização baixa e peso de 1.000 grãos com casca igual a 26,5g.

### 5.2. IRGA 419

Dimensões dos grãos polidos:

Comprimento: 6,82mm

Largura: 2,19mm

Espessura: 1,7mm

Relação: comprimento/largura: 3,12

Classe: longo/fino

Após o polimento os grãos possuem aspecto vítreo, teor de amilose alto, temperatura de gelatinização baixa e peso de 1.000 grãos com casca igual a 26,4g.

### 5.3. IRGA 420

Dimensões dos grãos polidos:

Comprimento: 6,58mm

Largura: 2,18mm

Espessura: 1,71mm

Relação comprimento/largura: 3,02

Classe: longo/fino

A aparência dos grãos polidos é vítrea, com teor de amilose alto, temperatura de gelatinização baixa e peso de 1.000 grãos com casca de 27g.

### 5.4. IAPAR 58

Dimensões dos grãos polidos:

Comprimento: 7,31mm

Largura: 1,90mm

Espessura: 1,62mm

Relação comprimento/largura: 3,85

Classe: longo/fino.

Os grãos polidos são de aparência vítrea e teor de amilose intermediário. O peso de 1.000 grãos com casca é igual a 23,3g.

## 6. COMPORTAMENTO INDUSTRIAL

CULTIVAR	Rendimento de grãos inteiros (%)	Renda benefício de grãos (%)
IRGA 418	63	70
IRGA 419	63	70
IRGA 420	62	70
IAPAR 58	62	70

## 7. RENDIMENTO DE GRÃOS EM $\text{kg ha}^{-1}$ a 13% de UMIDADE

CULTIVAR	Rendimento de grãos ( $\text{kg ha}^{-1}$ )
IRGA 418	7.975
IRGA 419	8.133
IRGA 420	8.233
IAPAR 58	6.367

Observação: os dados até aqui relacionados foram obtidos nos locais de origem das respectivas cultivares.

## 8. COMPORTAMENTO DAS CULTIVARES NAS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DE MATO GROSSO DO SUL

No ano agrícola 1999/2000, foram estudadas e testadas quatro novas cultivares de arroz irrigado, ou seja: IRGA 418, IRGA 419, IRGA 420 e IAPAR 58, com o objetivo de comparar seu rendimento produtivo, industrial e suas características agronômicas nas condições de clima e solo de Mato Grosso do Sul com os obtidos em suas regiões de origem.

Os trabalhos foram desenvolvidos na área experimental da *Embrapa Agropecuária Oeste*, num solo hidromórfico Gley pouco húmico, predominante das áreas produtoras de arroz irrigado no Estado.

As novas cultivares foram semeadas juntamente com algumas tradicionalmente cultivadas e linhagens promissoras.

A semeadura deu-se em blocos de 10mx10m, perfazendo uma área de 100m<sup>2</sup> sendo o espaçamento entre sulcos de 0,20m.

O área foi sistematizada, e o preparo do solo constou de duas gradagens leves, sendo que por ocasião da última incorporou-se 350 kg ha<sup>-1</sup> de adubo de manutenção, da fórmula 5-30-15.

A semeadura ocorreu no dia 17.11.99. O controle de ervas invasoras foi realizado com herbicida pós-emergente propanil + molinate na dose de 6,0 l ha<sup>-1</sup>, quando as plantas possuíam em

média dois a três perfilhos. Vinte dias após a emergência dos genótipos iniciou-se a irrigação, mantendo-se a lâmina com 15 a 17cm. A colheita foi realizada de acordo com a maturação de cada cultivar e ou/linhagem. A determinação do rendimento industrial foi realizada através de testes no mini-moinho SUZUKI.

### 8.1. Resultados

Verifica-se na Fig. 1 que as novas cultivares reduziram seu ciclo em relação aos dados do local de origem. Isto deve-se principalmente à ocorrência de temperaturas (diurnas) mais elevadas que em outras regiões. Quanto ao rendimento de grãos e de engenho, Figuras 2 e 3, respectivamente, observa-se que as mesmas mantiveram suas características de origem, indicando que estes caracteres pouco são influenciados com o clima, e sim por outros motivos, tais como fertilidade do solo, manejo da cultura e incidência de doenças. Também estão relacionados os dados das cultivares Embrapa 7 Taim, IRGA 417 e IRGA 412.

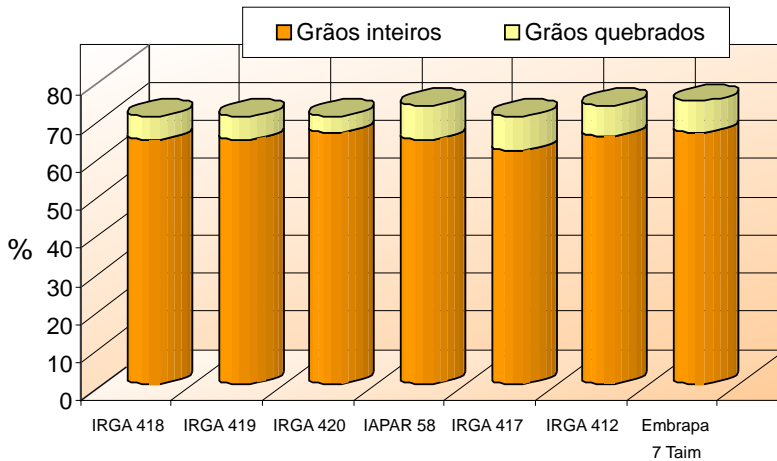


FIG. 1. Florescimento de engenho de novas cultivares e cultivares tradicionais de arroz irrigado em Unidades Demonstrativas na *Embrapa Agropecuária Oeste*, Dourados, MS, 1999/2000.

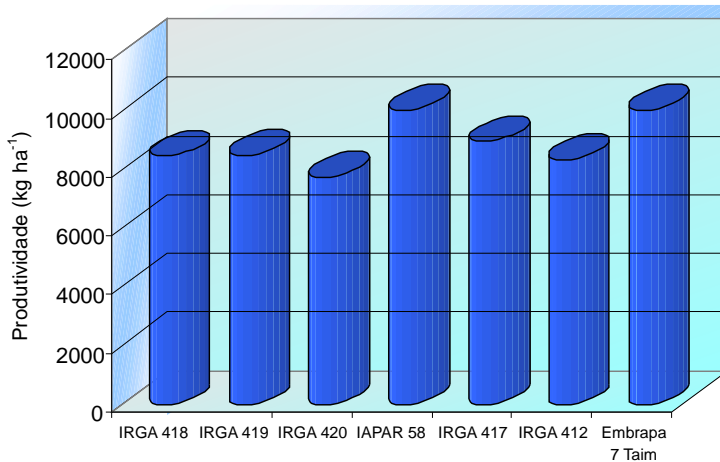


FIG. 2. Rendimento de grãos de novas cultivares e cultivares tradicionais de arroz irrigado em Unidades Demonstrativas na *Embrapa Agropecuária Oeste*, Dourados, MS, 1999/2000.



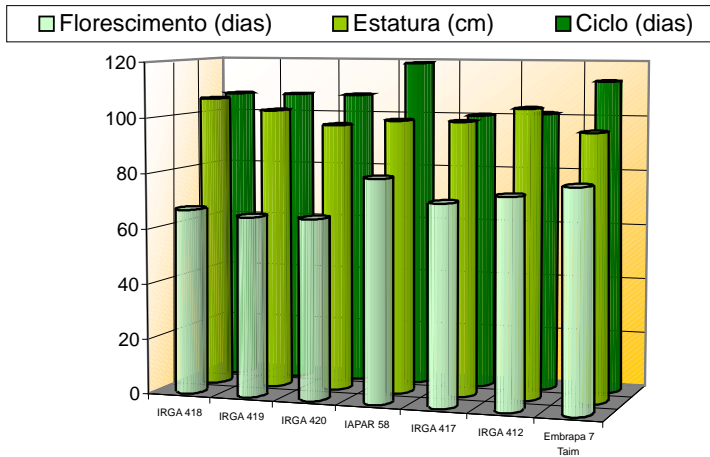


FIG. 3. Florescimento médio (dias), estatura de planta (cm) e ciclo (dias) de novas cultivares e cultivares tradicionais de arroz irrigado em Unidades Demonstrativas na *Embrapa Agropecuária Oeste*, Dourados, MS, 1999/2000.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IAPAR (Londrina, PR). Arroz irrigado IAPAR 58. Londrina, [1992]. Folder.

IRGA (Porto Alegre, RS). IRGA 418. Porto Alegre, 1999. Folder.

IRGA (Porto Alegre, RS). IRGA 419. Porto Alegre, 1999. Folder.

IRGA (Porto Alegre, RS). IRGA 420. Porto Alegre, 1999. Folder.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Fernando Henrique Cardoso  
Presidente

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO

Marcos Vinícius Pratini de Moraes  
Ministro

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

*Conselho de Administração*

Márcio Fortes de Almeida  
Presidente

Alberto Duque Portugal  
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast  
José Honório Accarini  
Sérgio Fausto  
Urbano Campos Ribeiral  
Membros

*Diretoria-Executiva da Embrapa*

Alberto Duque Portugal  
Diretor-Presidente

Dante Daniel Giacomelli Scolari  
Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha  
José Roberto Rodrigues Peres  
Diretores

EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE

Josué Assunção Flores  
Chefe-Geral Interino

Júlio Cesar Salton  
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Josué Assunção Flores  
Chefe Adjunto de Administração



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó  
Caixa Postal 661 - 79804-970 Dourados, MS  
Telefone (067) 422-5122 Fax (067) 421-0811  
[www.cpao.embrapa.br](http://www.cpao.embrapa.br)*